

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 07 NOV 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000055143	<b>WEITERES VORGEHEN</b>		siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013990	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 09.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08G18/48, C08G18/66, C08J9/32			
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.			

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um
    - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  31.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  04.11.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Lanz, S Tel. +49 89 2399-7869



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013990

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-9 eingereicht mit dem Antrag

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013990

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-9  
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-9  
Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-9  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen**

---

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Zitierte Dokumente**

D1: DE 197 28 792 A1 (BAYER AG, 51373 LEVERKUSEN, DE) 7. Januar 1999 (1999-01-07)  
D2: US-A-5 260 343 (HARRISON ET AL) 9. November 1993 (1993-11-09)

**2. Neuheit**

Die vorliegende Anmeldung betrifft ein syntaktisches Polyurethan erhältlich durch Umsetzung einer Polyisocyanatkomponente (a) mit einer Polyolkomponente (b) in Gegenwart von Mikrohohlkugeln (c). Die Polyolkomponente (b) enthält ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls (b1), ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls mit einem Molekulargewicht von 400-3500 (b2-1), ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls mit einem Molekulargewicht von mehr als 3500-8500 (b2-2) und ein Kettenverlängerungsmittel (b3) (Anspruch 1). Die vorliegende Anmeldung betrifft ferner das entsprechende Verfahren (Anspruch 5).

Ausserdem betrifft die vorliegende Anmeldung die Verwendung eines syntaktischen Polyurethanes erhältlich durch Umsetzung einer Polyisocyanatkomponente (a) mit einer Polyolkomponente (b) in Gegenwart von Mikrohohlkugeln (c) zur Dämmung von Off-Shore-Rohren (Anspruch 6), das entsprechende Off-Shore-Rohr (Anspruch 7) sowie das entsprechende Verfahren zur Herstellung von Off-Shore-Rohren (Anspruch 9). Die Polyolkomponente (b) enthält ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls (b1), ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls (b2) und ein Kettenverlängerungsmittel (b3).

Die Dokumente D1 und D2 offenbaren kein syntaktisches Polyurethan erhältlich aus zwei Polyetherpolyolen auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls mit

unterschiedlichem Molekulargewicht.

Das Dokument D1 betrifft keine Off-Shore-Rohre, sondern Fenster und Türen (siehe Spalte 1, Zeile 5). Das Dokument D2 betrifft ebenfalls keine Off-Shore-Rohre, sondern Schuhsohlen und Steuerräder (siehe Spalte 2, Zeile 13,14).

Folglich ist der Gegenstand der Ansprüche 1-9 der vorliegenden Anmeldung neu gegenüber den Dokumenten D1 und D2.

### **3. Erfinderische Tätigkeit**

Das Dokument D1 wird als nächster Stand der Technik betrachtet.

Das Dokument D1 offenbart ein syntaktisches Polyurethan zur Dämmung von Fenstern und Türen, wobei ein Polyetherpolyol mit einem trifunktionellen Startermolekül verwendet wird (siehe Beispiel 7; Spalte 1, Zeile 5).

Der Gegenstand des vorliegenden Patentes unterscheidet sich dadurch vom Gegenstand des Dokumentes D1, dass zwei Polyetherpolyole auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküles mit unterschiedlichem Molekulargewicht verwendet werden (Ansprüche 1-5), bzw. dass das syntaktische Polyurethan zur Dämmung von Off-Shore-Rohren verwendet wird (Ansprüche 6-9).

Das Problem der vorliegenden Anmeldung war die Bereitstellung von Polyurethanen zur Dämmung von Off-Shore-Rohren (siehe Seite 1, Zeile 41 - Seite 2, Zeile 4), bzw. die Bereitstellung einer weiteren Verwendung von syntaktischen Polyurethanen.

Diese Probleme wurden durch die Verwendung von zwei Polyetherpolyolen auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküles mit unterschiedlichem Molekulargewicht, bzw. durch die Verwendung von syntaktischen Polyurethanen zur Dämmung von Off-Shore-Rohren gelöst.

Diese Lösungen werden in Dokument D1 nicht vorgeschlagen. Sie sind auch nicht

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen  
**PCT/EP2004/013990**

offensichtlich durch eine Kombination des Dokumentes D1 mit dem Dokument D2.

Folglich beruht der Gegenstand der Ansprüche 1-9 der vorliegenden Anmeldung auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber den Dokumenten D1 und D2.

**Zu Punkt VI**

**Bestimmte angeführte Unterlagen**

**Bestimmte veröffentlichte Unterlagen**

Anmelde Nr. Patent Nr.	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
EP1431323	23.06.2004	13.11.2003	17.12.2002

## Patentansprüche

1. Syntaktisches Polyurethan,  
erhältlich durch Umsetzung von
  - 5 a) einer Polyisocyanatkomponente mit
  - b) einer Polyolkomponente, wobei die Polyolkomponente b) die Bestandteile
    - b1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls,
    - b2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls und
    - b3) ein Kettenverlängerungsmittel
- 10 umfasst, in Gegenwart von
  - c) Mikrohohlkugeln, wobei der Polyolbestandteil b2) die Bestandteile
    - b2-1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls mit einem mittleren Molekulargewicht von 400 g/mol bis 3500 g/mol und
    - b2-2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls mit einem mittleren Molekulargewicht von mehr als 3500 g/mol bis 8000 g/mol
- 15 umfasst.
- 20 2. Syntaktisches Polyurethan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Polyolkomponente b) zusätzlich einen Bestandteil
  - b4) ein Polyetherpolyol auf Basis eines vier- oder höherfunktionellen Startermolekülsenthält.
- 25 3. Syntaktisches Polyurethan nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Bestandteile der Polyolkomponente b) so gewählt werden, dass die Polyolkomponente b) eine Viskosität von weniger als 500 mPas bei 25 °C, gemessen nach DIN 53019, aufweist.
- 30 4. Syntaktisches Polyurethan nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten
  - b1) in einer Menge von 20 bis 60 Gew.-%,
  - b2) in einer Menge von 20 bis 60 Gew.-% und
  - 35 b3) in einer Menge von 5 bis 25 Gew.-%,bezogen auf das Gesamtgewicht der Polyolkomponente b), vorhanden sind.
5. Verfahren zur Herstellung von syntaktischen Polyurethanen durch Umsetzung von
  - 40 a) einer Polyisocyanatkomponente mit
  - b) einer Polyolkomponente, wobei die Polyolkomponente b) die Bestandteile
    - b1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls,

b2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls und  
b3) ein Kettenverlängerungsmittel  
umfasst, in Gegenwart von  
c) Mikrohohlkugeln wobei der Polyolbestandteil b2) die Bestandteile  
5 b2-1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls  
mit einem mittleren Molekulargewicht von 400 g/mol bis 3500 g/mol  
und  
b2-2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls  
mit einem mittleren Molekulargewicht von mehr als 3500 g/mol bis  
10 8000 g/mol  
umfasst.

6. Verwendung von syntaktischen Polyurethanen erhältlich durch Umsetzung von  
a) einer Polyisocyanatkomponente mit  
15 b) einer Polyolkomponente, wobei die Polyolkomponente b) die Bestandteile  
b1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls,  
b2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls und  
b3) ein Kettenverlängerungsmittel  
umfasst, in Gegenwart von  
20 c) Mikrohohlkugeln zur Dämmung von Off-Shore-Rohren.

7. Off-Shore-Rohr, aufgebaut aus  
i) einem innerem Rohr, daran haftend angebracht  
25 ii) eine Schicht aus syntaktischen Polyurethanen, erhältlich durch Umsetzung  
von  
a) einer Polyisocyanatkomponente mit  
b) einer Polyolkomponente, wobei die Polyolkomponente b) die Bestandteile  
b1) ein Polyetherpolyol auf Basis eines difunktionellen Startermoleküls,  
b2) ein Polyetherpolyol auf Basis eines trifunktionellen Startermoleküls und  
30 b3) ein Kettenverlängerungsmittel  
umfasst, in Gegenwart von  
c) Mikrohohlkugeln.

8. Off-Shore-Rohr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht (ii)  
35 aus syntaktischen Polyurethan eine Dicke von 5 bis 200 mm aufweist.

9. Verfahren zur Herstellung von Off-Shore-Rohren nach Anspruch 7 oder 8, um-  
fassend die Schritte  
40 1) Bereitstellen eines inneren Rohres, das mit syntaktischen Polyurethan be-  
schichtet werden soll,  
2) Rotieren des zu beschichteten Rohres

10

- 3) Aufbringen eines nicht ausreagierten Reaktionsgemisches zur Herstellung der Schicht aus syntaktischen Polyurethan, enthaltend die Komponenten a), b) und c), auf das rotierende Rohr.